

УДК 631.6.075

А.О. Залізник, студ. гр. ЕО-13 М, А.П. Мартиненко, доц., В.Г.Мартиненко, ст.викл.
Кіровоградський національний технічний університет

Санітарно-гігієнічна фітомеліорація пришкільної території

Досліджено використання рослинних систем для поліпшення геофізичних, біохімічних, біотичних характеристик оточуючого учня середовища.

фітомеліорація, ступінь озеленення, запиленість

Нині важливим є не лише покращання засобами фітомеліорації середовища існування біоценозів, але і середовища існування людини. Осаджуючи пил і сажу, поглинаючи токсичні гази, зволожуючи і охолоджуючи в літню спеку повітря, збагачуючи атмосферне повітря киснем, леткими іонами і фітонцидами, рослинний покрив виконує соціально-середовищеву функцію. Ось чому таким актуальним є фітомеліоративне перетворення середовища. Рослини сприяють звукопоглинанню і зволожують повітря. Особливі біогенні речовини, що виділяються рослинами, підвищують працездатність, нормалізують сон, підвищують адаптивні властивості людини, що є надзвичайно актуальним в час гіперурбанізації. В «зеленому середовищі» учню потрібно на 60 % менше часу для відновлення своїх сил.

Озеленену частину пришкільної території називають «зеленою захисною смугою». Проведений розрахунок її площі і ступеню озеленення пришкільної території. За допомогою рулетки вимірювалася довжина і ширина пришкільної території і обчислювалася її площа: $S=68 \times 105=7140 \text{ м}^2$. Пришкільну територію поділили на 5 майданчиків і обчислили кількість дерев і кущів на кожному. На пришкільній ділянці є 116 дерев і 132 кущі. Умовно приймаємо, що крона одного дерева дорівнює 2 м^2 , а крона одного куща 1 м^2 . Тоді площа крони дерев складає $116 \times 2=232 \text{ м}^2$, площа крони кущів $132 \times 1=132 \text{ м}^2$. Загальна площа крони усіх насаджень дорівнює $232+132=364 \text{ м}^2$.

Велике екологічне значення має газонна трава. З одного квадратного метра випаровується до 200 г води за годину, завдяки чому зволожується повітря. В жаркі літні дні на стежці газону температура повітря на рівні зросту людини на $2,5^\circ\text{C}$ нижча, ніж на асфальтовій доріжці. Газон затримує пил.

Зелений газон розташовується на 3 майданчиках пришкільної території загальною площею 3763 м^2 . Тоді площа озеленення (усіх зелених насаджень і газону) дорівнює

$364+3763=4127 \text{ м}^2$. Частка озеленення території складає $\frac{4127}{7140} \times 100\% = 58\%$. Це низький

показник, але він відповідає санітарним нормам. В школі навчається 472 учні і працює 66 співробітників. Всього 538 людей. Розраховуємо ступінь озеленення $\frac{4127}{538} = 7,7 \text{ м}^2$. Таким чином на одну людину приходить $7,7 \text{ м}^2$ насаджень, що

відповідає європейській нормі (на одного мешканця міста не менше 7 м^2 зелених насаджень). Міжнародні стандарти вимагають не менше 10 м^2 . Якщо одне дерево за

© А.О. Залізник, А.П. Мартиненко, В.Г.Мартиненко, 2014

24 год. виділяє кисень для 3 осіб, то потрібно дерев: $538:3=179$, в школах набагато менше. Оцінку стану дерев проводили візуальними методами за наявністю різних пошкоджень. Внаслідок дії шкідників та хвороб на території виявлені екземпляри сухостійних та хворих дерев, які потребують видалення шляхом вибіркових санітарних рубок. Деревні насадження та окремі ділянки території захарашені густими заростями малоцінних чагарникових порід, які потребують видалення шляхом розкорчовування для надання насадженням належного естетичного та декоративного вигляду. Для збагачення видового складу насаджень пропонуємо види дерево – чагарникових порід, аборигенних європейських, екзотичних, добір яких потрібно здійснювати з врахуванням їх екологічних властивостей та декоративної і науково – пізнавальної цінності.

Одним з найбільш небезпечних факторів зовнішнього середовища в умовах міста є забруднення повітря пилом. Найбільш токсичний пил вміщує складні білкові молекули і викликає алергічні захворювання. Деякі види пилу можуть створювати вибухонебезпечні суміші з повітрям. Тому важливо контролювати пилове забруднення. Листя зелених рослин є добрим магнітом для пилу. На листовій поверхні однієї дорослої рослини осаджується за літній період пилу: верби - 38 кг; тополі канадської – 34 кг; клена американського – 33 кг; бузку -1,6 кг; акації - 0,2 кг. Пил знижує доступ світла і посилює поглинання теплової радіації.

З зелених насаджень різних ділянок шкільної території були взяті листя декількох видів рослин. Визначення ступеню запиленості листя рослин проводили методом відбитку, прикладаючи до верхнього боку рослин клейку стрічку, потім знімали її з листа разом з пилом, приклеювали на білий папір. Порівнювали відбитки між собою по 5-6 бальній шкалі: 1 бал-найбільше забруднення; 5 бал – найменше. Результати дослідження ступеню запилення представлені в табл. 1.

Таблиця 1 – Результати дослідження ступеню запиленості з листового покриву

Вид рослин	Місце зростання	Ступінь запилення листя, бал
Верба козяча	В центрі пришкільної ділянки	5
Бузок	Вдовж огорожі	5
Американський клен	По центру	2
Тополя	За огорожею	5

Дослідження пилу проводилося за допомогою світлового мікроскопу. Виділяли 3 групи часточок: великі, середні і дрібні. Підраховували їх кількість (табл.2).

Таблиця 2 – Визначення запиленості шкільного приміщення

Проба	Кількість часточок			Колір	Форма	Походження
	великі	середні	дрібні			
А	3	3	4	світло-сірі	овальна, паличкоподібна	органічний
Б	-	багато	багато	темно-сірі	витягнута	неорганічний
В	1	3	багато	чорні	різна	неорганічний

Озеленення ділянок має велике психологічне значення. Площа озеленої території повинна складати не менше 50 % усієї шкільної території. Ширина зеленої смуги по межах земляної ділянки повинна бути не менше 1,5 м, а з боку вулиці не менше 6 м.

Список літератури

1. Зубкова В.М. Изменение функционального состояния организма учащихся в течение учебного дня и учебной недели.// В кн.: Гигиеническая оценка обучения учащихся в современной школе.- М.: Наука, 1975.-370 с.

Одержано 17.04.14